

Title	環境配慮行動促進のためのオンラインコミュニティに適した活性化継続手法
Author(s)	北村, 尊義; 井上, 弘輝; 石井, 裕剛; 下田, 宏
Citation	ヒューマンインタフェースシンポジウム2015 (2015): 945-952
Issue Date	2015-09
URL	http://hdl.handle.net/2433/237384
Right	発行元の許可を得て掲載しています。
Type	Conference Paper
Textversion	publisher

環境配慮行動促進のためのオンラインコミュニティに適した活性化継続手法

北村 尊義^{*1} 井上 弘輝^{*2*3} 石井 裕剛^{*2} 下田 宏^{*2}

A Method to Activate and Continue Online Community for Promoting Pro-Environmental Behaviors

Takayoshi Kitamura^{*1}, Kouki Inoue^{*2*3}, Hirotake Ishii^{*2} and Hiroshi Shimoda^{*2}

Abstract – The energy consumption in our daily lives has increased rapidly and it causes exhaustion of fossil fuel resource and environmental problems. In order to solve these problems, pro-environmental behavior (PEB) in our daily lives is one of the effective solutions. This study has proposed a method to activate and continue the online community for promoting PEB based on six principles of social psychology (scarcity, linking, reciprocity, social proof, commitment and consistency and response expectation). An experiment based on the proposed method was conducted with 14 participants to validate whether it activates and continues online community and promotes their PEBs.

Keywords : 行動の促進, オンラインコミュニティの運営, 承諾誘導理論, 環境配慮行動, コミュニケーション支援

1. はじめに

環境に配慮した行動 (Pro-Environmental Behavior, 以下 PEB) を人に促すには難しい。その理由として、禁酒や禁煙、ダイエットなどはその人の健康や美容に利益をもたらすのに対して、PEB はその人でなく環境に対して利益をもたらすからであると考えられる。我が国では、環境問題に対する考えには肯定的であるのに実際に行動に移す人が少ないという高配慮低行動が指摘されている^[1]。青柳ら^{[2][3]}は、行動変容に集団で取り組むことへの効果に着目し、家庭での PEB をテーマとするオンラインコミュニティ (以下、PEBoc) を提案し、その PEB の促進手法を検討している。

PEBoc は地域密着型のオンラインコミュニティのテーマとして取り上げられやすいが、そのメンバー間でのコミュニケーションが活発な状態が続いているケースは見つけにくい。その理由として、PEBoc 運営者がコミュニティの活性化に失敗しているか、そもそも検討していないことが考えられる。北村ら^[4]は PEBoc の活性化を促すために人の承諾を得るための社会心理学の知見 (以下、承諾誘導理論) を用いた PEBoc 活性化モデルを作成し、そのモデルを参考にして活性化のための対策を立てる手法を提案している。その上で、

PEBoc 活性化モデルを参考に対策を立案し、実際に 2011 年 11 月から 12 月までの約 1ヶ月間のケーススタディ (以下、2012 年度実験) を実施することで、提案手法が有効である可能性を示している^[4]。しかし、北村ら^[4]が立案した対策では PEBoc の活性化と PEB 促進の促進のみを考慮しており、PEBoc の運営をさらに続ける場合のマネジメントまでを研究の対象にしていない。

本研究では、PEBoc の活性化が継続するための対策を PEBoc 活性化モデルから立案し、実際に PEBoc を長期間運営することで活性化が継続するのか、また同時に PEB が促進するのかを評価することを目的とする。

2. オンラインコミュニティの活性化と環境配慮行動の促進対策

2.1 着目する行動原理

本研究で扱うオンラインコミュニティの活性化と環境配慮行動の促進モデル (以下、PEBoc 活性化モデル) は、チャルディーニ^[5]が唱える承諾誘導理論が着目する行動原理の中で、「返報性」、「コミットメントと一貫性」、「社会的証明」、「好意」と「希少性」の 5つの原理がコミュニティ活性化手法として有効であると考えている。以下にそれぞれの原理の概要について述べる。

- 返報性: 自身に何らかの恩恵が施されたとき、人はその施した相手に似たような形で報いなければならない気持ちになる^[6]。
- コミットメントと一貫性: 人はひとたび決断したり、ある立場を取ると、それを保守するよう個

*1: 立命館大学情報理工学部

*2: 京都大学大学院 エネルギー科学研究科

*3: 現、中部電力株式会社

*1: College of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University

*2: Graduate School of Energy Science, Kyoto University

*3: Chubu Electric Power Co.,Inc.

人的にも対人的にも圧力がかかる[7].

- **社会的証明**: 人は物事が正しいかどうかを判断するときに、社会で多くなされているかを参考にする[8].
- **好意**: 自分が好意を持っている人から頼み事をされると、その人への好意からすすんで引き受ける[9].
- **希少性**: 人は物や情報を入手する機会や数量が限定されると、それが貴重であるように思えてくる[10].

なお、承諾誘導理論には権威のある人への妄信が思考を伴わない形で生じ、承諾を誘導できるとする「権威」の原理[11]があるが、オンラインコミュニティ運営者が権威のある人を意図的に作り出すのは困難であるため、PEBocにおける手法として考慮しないこととする。

また、非同期型のオンラインコミュニティ特有の原理として「反応期待性」という原理が働くと考えられる。以下ではその原理について説明する。

- **反応期待性**: 対面的なコミュニケーションでは、自分の行為や発言について直ぐに何らかのフィードバックが得られる。しかし、非同期型の電子掲示板などではそのようなフィードバックをすぐに得ることが難しいため、自らの発言による他者の返報を期待してその後の電子掲示板の様子を確かめたくなる行動原理が存在すると考えられる。本研究ではこの行動原理について「反応期待性」と命名する。

2.2 PEBocの活性化とPEBの促進モデル

前節で述べた「返報性」「コミットメントと一貫性」「社会的証明」「好意」「希少性」「反応期待性」の6つの原理(以下、6原理)を用いたPEBoc活性化モデルを図1に示して説明する。

PEBocが電子掲示板を用いたオンラインコミュニティである場合、コミュニティ参加者が電子掲示板を閲覧することで、以下のようなになれば、希少性、好意、返報性、社会的証明の4原理が発生し、電子掲示板への投稿を促すことができると考えられる。

- ・ 運営者による参加の機会やもらえる特典数量を限定したイベントに気がつく
- ・ 面白かったり共感できる投稿者をみつけ、その投稿者のことを気にいる
- ・ 以前自分が投稿した記事にコメントが付いていることに気がつく
- ・ 他の参加者が投稿していることに気がつく

また、PEBの実践には、上記によって発生した各原理の中で、PEBに関する話題と関連すれば、

- ・ 「好意」の原理から、気に入っている人の呼びか

けに応えたい、もしくは親しくなりたい気持ちからPEBを実践する

- ・ 「社会的証明」の原理から、みんながPEBを実践しているので、自身もPEBを実践する
- ・ 「希少性」の原理から、イベント参加のために電子掲示板に投稿したPEBに関する話題が、「コミットメントと一貫性」の原理によって行動圧力となり、PEBを実践することにつながる

最後に、「反応期待性」の原理から、自身が電子掲示板に投稿した内容に対する反応が気になることで、ふたたび電子掲示板を閲覧をしようとすると考えられる。

2.3 2012年度実験で用いた対策

北村らは上記のPEBoc活性化モデルを機能させるために、下記3つの対策を立案して実験している。

デジタルフォトフレームの利用

オンラインコミュニティが不活性状態となる原因に、オンラインコミュニティにアクセスしない限り新しい投稿に気がつかないことが挙げられる。そこで、日常生活でよく目につく場所に設置されているデジタルフォトフレームを利用する。例えば、オンラインコミュニティの電子掲示板に新たな記事の投稿があり、その記事がデジタルフォトフレームに表示されれば、利用者はパソコンなどから電子掲示板にアクセスせずに新しい投稿の存在に気がつくはずである。そのため、図1に示す「オンラインコミュニティの閲覧」が促進されると考えられる。

2012年度実験では、デジタルフォトフレームの導入によってPCまたはスマートフォンなどからによる電子掲示板へのアクセス数が維持され続ける結果が得られている。

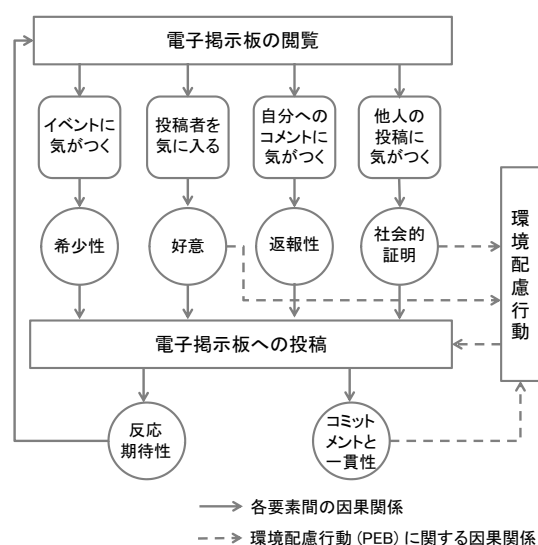


図1 PEBoc活性化モデル

Fig.1 A model for revitalizing PEBoc.

誘発者の導入

オンラインコミュニティが不活性状態となる原因に、コミュニティ全体の投稿回数が少ないことで社会的証明が負の方向に働き、コミュニティ参加者がオンラインコミュニティに投稿をしなくなることが挙げられる。この問題の解決にはコミュニティの参加者が積極的に投稿し、投稿しやすい雰囲気を作成する必要がある。そのためにオンラインコミュニティの参加者に誘発者になってくれるよう依頼する。誘発者は積極的に他の参加者と交流することでコミュニティの活性化をはかると同時に、他の参加者の模範となるような行動をとる存在である。誘発者を導入することで図1に示す「好意」「返報性」「社会的証明」「反応期待性」の原理の働きの促進が可能であると考えられる。なお、誘発者以外が積極的に投稿しない参加者であると想定した時に、誘発者1名ではコミュニケーションが成り立たず、2名では特定の参加者だけが盛り上がっている印象を他の参加者に与える可能性がある。そのため、導入する誘発者数は3名以上が適切であると考えられる。

2012年度実験では、4名の参加者が誘発者として起用され、上記の依頼に従ってオンラインコミュニティの活性化に貢献したが、実験終了間際(実験開始後21日目以降)では新しい話題を提供することへの負担が疲れとなったという声があり、誘発者の負担を減少するための対策の必要性が明らかとなっている。

イベントの実施

PEBocの目的はPEBを促進することにある。そのため、PEBの促進のために「コミットメントと一貫性」の原理に着目したイベントを開催する。

2012年度実験では、オンラインコミュニティの管理者が電子掲示板でこれから行うPEBについて投稿するよう呼びかけ、その呼びかけに応えたメンバのデジタルフォトフレームに新しい写真を追加するというイベントを実施した。その結果、写真追加イベントでこれから行うPEBを投稿したメンバには、「コミットメントと一貫性」の原理が働いたことが確認されている。しかし、このイベントによる参加者同士の交流や話題の提供にはつながっておらず、あくまでも参加者個人とイベントを開催した運営者とのやりとりに終始したため、PEBoc活性化モデル全体に貢献できるイベントの開催が求められる。

2.4 新たな対策

2012年度実験での結果を踏まえ、本研究ではPEBocの活性化と継続のために、新たに対策を立案する。なお、デジタルフォトフレームの利用と誘発者の導入に関しては改良を加えず、2012年度実験での対策と同様に用いる。

誘発者の交代

誘発者が長期的に役割を果たすことの負担の軽減には、一定期間で誘発者を交代することが有効であると考えられる。また、誘発者を交代することによって、多くの参加者にオンラインコミュニティに参加する習慣がつくことも考えられる。そこで、本研究では誘発者の交代をPEBoc活性化モデルの対策に立案する。

なお、誘発者を交代するまでの期間は、誘発者に疲れが出ていないかの状態を運営者がみて決定することとする。また、誘発者を選ぶ基準は誘発者を経験したことのない参加者の中から閲覧回数・投稿回数の多い参加者とする。これは、閲覧数や投稿数の多い参加者であるならば、積極的に参加でき、誘発者の役割を果たすことが可能であると考えられるためである。

誘発者の投稿を支援する話題の提供

誘発者が疲労する原因として、投稿する内容がなくなり、投稿内容を作成する際に手間がかかることが挙げられる。そこで、本研究では誘発者の投稿を支援する話題(以下、ネタ)の提供をPEBoc活性化モデルの対策に立案する。ネタの内容は、インターネット上の話題でPEB関連の話題で盛り上がったものを運営者がみつけ、誘発者に誘発者専用のシステムを用いて提供することとする。

投票イベントの実施

2012年度実験では実施した写真追加イベントはこれから実施するPEBを宣言すればデジタルフォトフレームに写真が追加される仕組みであったため、管理者と参加者個人のやりとりに終始してしまうという問題点が存在した。そこで本研究では、管理者と参加者個人とのやりとりに終始せず、参加者間共通の話題となるような項目について、投票するイベントを実施する対策を立案する。この話題はPEBに関するものとPEB以外の料理や行楽情報を織り交ぜることでイベントへの関心を引き続けるよう工夫する。

3. ケーススタディ

本章では、2.4で提案したPEBoc活性化継続のための対策を評価するために実施したケーススタディについて述べる。

3.1 目的

本ケーススタディでは、新たに立案した対策が電子掲示板の活性状態の継続に有効であるかを評価するとともに、参加者のPEBが促進されるのかを評価することを目的にする。

3.2 方法

新たな対策を導入した電子掲示板のコミュニティに関心がある参加者を募り、156日間運用する。その上で、実際に各対策が有効であったのかを、電子掲示板

表 1 参加者の属性
Table 1 Attribute of the Participant.

参加者	年齢	性別	居住地	職業
参加者 1	39	女性	京都府	主婦
参加者 2	39	女性	京都府	主婦
参加者 3	37	女性	京都府	主婦
参加者 4	39	女性	京都府	主婦
参加者 5	47	女性	京都府	自由業
参加者 6	46	女性	京都府	主婦
参加者 7	46	女性	滋賀県	主婦
参加者 8	44	女性	京都府	アルバイト
参加者 9	40	女性	京都府	アルバイト
参加者 10	38	女性	滋賀県	兼業主婦
参加者 11	49	女性	滋賀県	アルバイト
参加者 12	34	女性	滋賀県	会社員
参加者 13	40	女性	滋賀県	公務員
参加者 14	48	女性	京都府	アルバイト

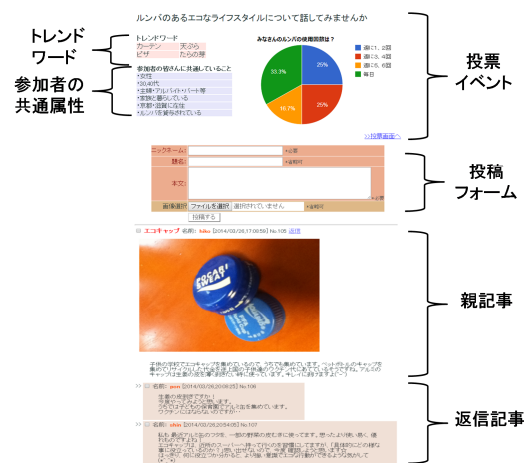


図 2 電子掲示板の画面
Fig. 2 An Example of BBS.

の閲覧数と投稿数，終了後アンケートから評価する．また，参加者の PEB が促進したのかについては，開始前アンケートとその後 2 週間ごとにアンケート，終了後アンケートから評価する．PEB に関するアンケート項目は，下記に記す PEB12 項目に対して 7:「必ずする」4:「どちらともいえない」1:「全くしない」として 1～7 段階の視覚的評価スケールで実施する．

- 15 分以上部屋を離れるときはエアコンを消す
- 節電のために家族が同じ部屋で囲らんする
- 2 週間に 1 度はエアコンなどのフィルター掃除をしている
- パソコンやテレビなど、使わない時には電源を切る
- 冷蔵庫にものを入れるときは整理してから入れる
- 冷蔵庫内に熱いものを入れるときは冷ましてから入れる
- 水やお湯を不用意に流したままにしない
- 間隔をあけずに入浴する
- 米のとぎ汁を料理や水やりに利用している
- 買い物の際にはマイバッグを持参している
- 古着を雑巾や拭き取り布に再利用する
- 生ごみを捨てるときは水気を切ってから捨てる

3.2.1 参加者

環境にやさしい行動をテーマとするオンラインコミュニティに関心がある者を著者らの知人を通して募集した．その結果，集まった参加者数は 14 名であった．Table 1 に参加者の属性を示す．環境配慮行動は家庭内や地域で行われることが多く，その情報共有や意見交換を目的としているため，実験参加者は主に 30～40 代の主婦を対象としている，また，居住地についても参加者同士で共通の話題について話すことの出来る機会を増やすために京都府と滋賀県の在住者に限定している．

3.2.2 電子掲示板

図 2 にケーススタディで用いた電子掲示板の表示例を示す．掲示板の最上部には「ルンバのあるエコなライフスタイルについて話してみませんか」と表示している．このように表記した理由は，本実験では共通の話題を作り出すことを目的にロボット掃除機ルンバを参加者全員に貸与しているためである．掲示板上部の左側にはトレンドワードと参加者の共通属性を表示している．トレンドワードは参加者が掲示板で話されている内容をひと目で確認できるように表示している．参加者の共通属性を表記した理由は，参加者同士がお互いの素性を知らないことでどのような話題を投稿すればいいのかわからなくなる問題点を解決するためである．また，掲示板上部の右側には投票イベントのグラフを表示しており，他の参加者がどの選択肢に投票したのかが分かるようになっている．投票イベントのグラフの下には投稿フォームが表示されており，投稿フォームの下には投稿内容とそれに対する返信内容が表示される．

3.2.3 プッシュ通知

本ケーススタディでは Apple 社の iPad2 を用いてデジタルフォトフレームによるプッシュ通知の機能を実現している．図 3 に画面遷移の流れを示す．掲示板の最新の投稿が表示されると 1 分ごとに，写真と天気，掲示板の最新の投稿，投票結果，掲示板の最新の投稿と順番に画面が遷移していく．この iPad2 は参加者が日頃生活する中で目に付きやすいような場所に設置し，常に電源を入れた状態にしている．

3.2.4 投票イベント

投票イベントの例を図 4 に示す．投票イベントは管理者が設定した質問に対して参加者が選択肢を選んで投票するというイベントである．投票イベントは 1 週間に 1 回程度行っており，これから行う PEB に答え



図3 デジタルフォトフレームに表示した画面遷移の流れ
Fig. 3 Transaction of digital photo frame display.

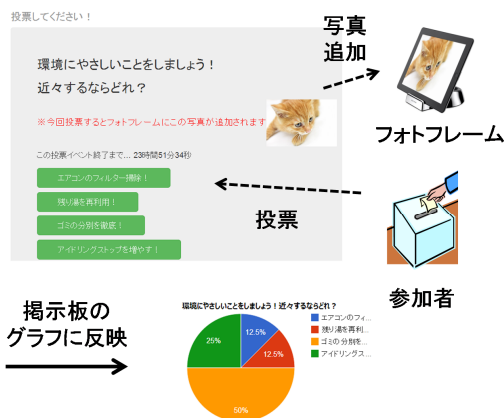


図4 投票イベントの概要
Fig. 4 Overview of the voting event.

てもらうことによる「コミットメントと一貫性」の発生を狙った質問と、電子掲示板での話題を提供する質問の2種類で投票イベントを実施する。またこれから行うPEBを質問する時には、投票イベントに参加した参加者のフォトフレームに新しい写真を追加することで参加者の投票イベントへの参加を促す。投票イベントは基本的に3日間限定で実施し、時間を限定することで「希少性」の原理の促進を狙っている。

3.2.5 誘発者の起用・交代

表2に誘発者を起用・交代した日と、誘発者になった参加者を示す。誘発者に起用する人数は、役割を果たせなくなる者が現れることを考慮して4名にしている。ケーススタディを開始してから4日目までは誘発者は導入せず、5日目に閲覧回数・投稿回数の多さを基準の最初の誘発者を起用した。その後、誘発者を交代したのは56日目、84日目、112日目である。5日目から55日目までの期間は、誘発者の役割をどの程度の期間十分に果たすことができるかを調査したために他の誘発者期間よりも長くなっている。5日目に誘

表2 誘発者の交代日と起用された参加者
Table 2 Change date of activators.

起用・交代日	誘発者
5日目	参加者 4,5,6,10
56日目	参加者 1,9,12,14
84日目	参加者 3,6,7,13
112日目	参加者 2,8,10,11
141日目	なし

発者を導入して1ヶ月程度で誘発者の役割が十分に果たされなくなったため、その後の誘発者期間を約1ヶ月に設定している。

84日目には誘発者を経験したことがない参加者のうち、閲覧回数・投稿回数の多かった3名の参加者3, 7, 13と、誘発者経験が2回目となる参加者6を誘発者にした。これは閲覧回数・投稿回数の多い参加者から順番に誘発者を選んだ場合、誘発者が交代するにつれて閲覧回数・投稿回数の少ない参加者が誘発者になることになるが、これが原因で誘発者全体からの投稿回数が減少し、誘発者の役割を十分に果たさなくなってしまう危険性を避けるためである。同様に、112日目には誘発者経験者以外から参加者2, 8, 11を、誘発者経験者からは参加者10を選定している。

誘発者を交代する際には、誘発者に選ばれた参加者には電話とメールで誘発者の目的、役割、期間などを伝え、誘発者を終了する参加者にはメールで誘発者の役割を終了するように伝えた。誘発者が存在しない場合も観察するため、141日目からは誘発者を起用しなかった。

3.2.6 誘発者への教示

誘発者はコミュニティを盛り上げる参加者であり、誘発者に起用するにあたって以下の2つの役割を教示した。その内容とその役割を設定した理由を示す。

- 「エコなライフスタイル」についての新しい投稿を1週間に2, 3回投稿すること
 - 誘発者が新しい話題を投稿することで「社会的証明」が発生すると考えられるためである。また、新しい話題があると参加者のコミュニティに対する興味が持続しやすくなると考えられる。
- 他の人が投稿しているのを見たらできるだけ好意的で共感するような返信をする
 - 誘発者が他の人に対して返信することで、返信をもらった人に「返報性」が発生すると考えられる。また、誘発者が他の人の投稿に対して好意的な返信をすると、返信をもらった人に「好意」が発生することも考えられるためである。

2つの誘発者の役割は誘発者を起用・交代する時に

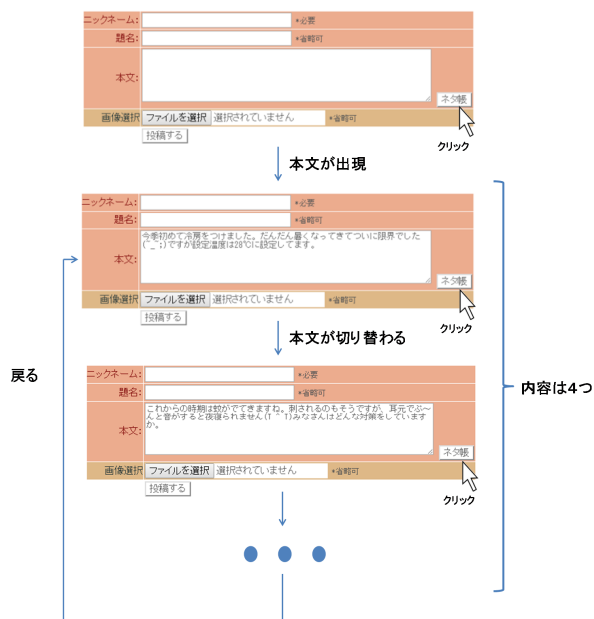


図5 ネット帳の使用例
Fig.5 Example of memo system.

電話とメールで依頼した。その際に参加者の全員に電子掲示板を意図的に盛り上げる役を持った参加者がいることについては知らせたが、誰が誘発者かまでは知らせていない。これは、誘発者が誰であるのかが明らかであると、参加者は誘発者を同じコミュニティの一員だと感じなくなり「社会的証明」や「返報性」などの原理が働かなくなることが懸念されるためである。

3.2.7 誘発者へのネタの提供

本実験で用いたシステムでは、誘発者の投稿を支援するためのネタ帳機能を設けている。図5にネタ帳の使用例を示すように誘発者だけに投稿フォームにネタ帳ボタンが設置されている。このボタンをクリックすることで予め決められた内容が投稿フォームの本文に表示され、再びクリックすることで異なった内容が表示される。ネタ帳ボタンによって表示される内容は誘発者1人当たり4つである本文に表示される内容は誘発者ごとに異なっており、同じ内容は使用していない。これは異なる話題をコミュニティに提供することによって参加者に投稿に対して興味と新鮮味を与えるためである。さらに、誘発者が気に入らない内容や自分の文体とは異なった内容であったときのためにネタ帳を利用して表示された内容は自由に編集でき、投稿しないことも可能にした。ネタ帳の内容は、2012年度実験で投稿された内容をもとにして著者らが作成した。

3.3 結果と考察

3.3.1 電子掲示板の閲覧操作

電子掲示板の閲覧操作回数の推移を図6に示す。実験1日目は215回、実験2日目は127回の閲覧操作があったが、日が経過するにつれて減少し誘発者を導入

する前の実験4日目の閲覧操作回数は31回であった。これは、実験開始時は多くの参加者が目新しさから電子掲示板を閲覧するが、日が経過するに従って興味を失っていったためであると考えられる。誘発者を導入した実験5日目では閲覧操作回数は増加し53回となり、実験6日目では100回となった。その後は、閲覧操作回数は減少傾向にあるものの131日目を除き1日に1名以上の参加者が閲覧操作を行っており、実験期間での閲覧操作回数の平均は約19.9回であった。さらに、誘発者を廃止した実験140日目以降でも1日に1名以上の閲覧操作が続いていることがわかる。しかし、誘発者を廃止し実験終了までの期間での平均閲覧回数は1日あたり約11.8回であることから、誘発者がいない状態ではさらに減少していくと推測される。

図7に閲覧操作回数の1週間単位での移動平均の推移を示す。移動平均をとることによって、図6では分からない傾向を調べることができる。その理由は、図6では日によってばらつきが大きい、移動平均をとること傾向を読み取りやすくなる。実験5日目に誘発者を導入したため、図7は実験11日目からの移動平均を示している。また誘発者を廃止したのが実験140日目であるため、140日までの結果を示している。誘発者を交代した日は実験56日目、84日目、112日目であった。その直後で、閲覧操作回数は増加し極大値を取っている。この結果から、誘発者の交代によって閲覧操作回数が増加した可能性が考えられる。

誘発者を導入していた実験5日目から140日目までの平均閲覧操作回数は約18.3回であり、誘発者を廃止する直前の1ヶ月の平均閲覧操作回数は約14.1回であった。誘発者を廃止する直前でも平均閲覧回数は極端には減少していない。そのため、実験参加者による電子掲示板への閲覧操作は継続していたと考えられる。

3.3.2 電子掲示板への投稿

電子掲示板の投稿回数の推移を図8に示す。全投稿回数は307回であり、1日あたりの平均投稿回数は約1.6回であった。実験1日目と誘発者を導入した次の日である6日目が投稿回数が12回と最も多かった。1日目は自己紹介などが多かったことから投稿回数が伸び、6日目では誘発者を導入した直後であるため誘発者の投稿やそれに返信する投稿によって投稿回数が伸びた。投稿回数が0回の日や4回以上ある日などばらつきが大きい理由として、投稿内容の質によって多くの返信がある話題とそうでない話題があるためであると考えられる。

図9に投稿回数の1週間単位での移動平均の推移を示す。計算方法は閲覧操作回数の移動平均と同様である。実験27日目までは平均投稿回数は2回以上であるが、それ以降は減少し平均投稿回数が1回を下回る

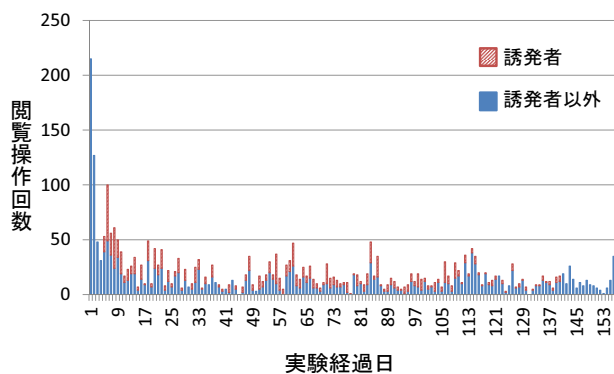


図6 閲覧操作回数
Fig.6 View count of BBS per day.

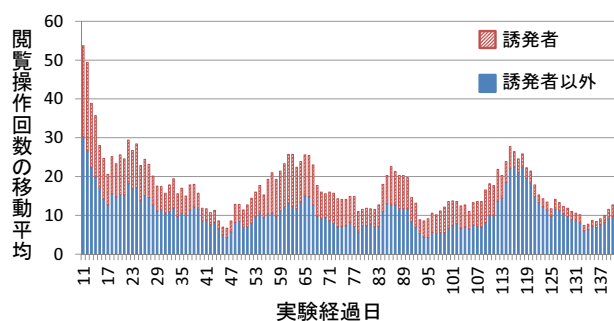


図7 閲覧操作回数の1週間単位での移動平均
Fig.7 View count of BBS per week.

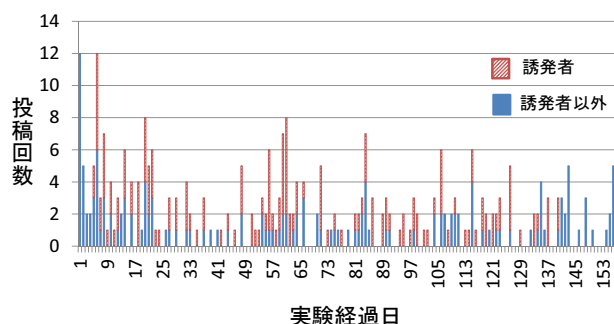


図8 投稿回数
Fig.8 Post count to BBS per day.

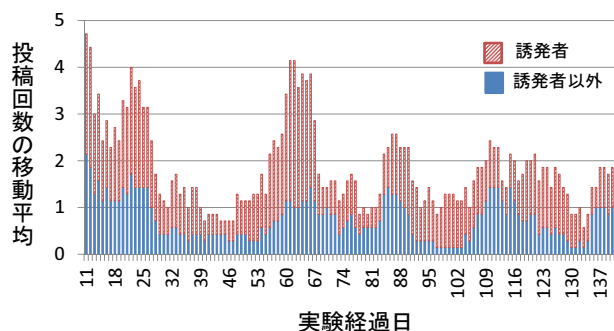


図9 投稿回数の1週間単位での移動平均
Fig.9 Post count to BBS per week.

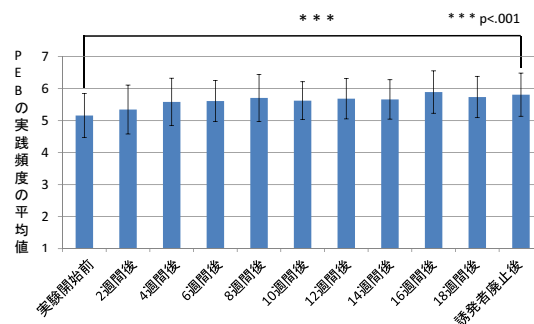


図10 PEBの実践頻度の平均値の推移
Fig.10 Change of fourteen participants' average of PEB doing subjects.

日もあり、その後、平均投稿回数は増加し、75日目には約2.3回の平均投稿回数があった。これは、56日目に誘発者を導入したことで、投稿回数が増加したためであると思われる。さらに誘発者だけでなく誘発者以外の参加者の投稿回数も誘発者を交代した56日目以降で増加していることから、誘発者の交代によってコミュニティ全体が活性化したと考えられる。

同様の傾向が2回目の誘発者を交代した84日目以降も見られた。しかし、3回目に誘発者を交代した112日目では誘発者を交代する前から投稿回数が多いことから、誘発者の交代による顕著な投稿回数の増加を見ることはできなかった。これは、誘発者を交代した日に誘発者の親記事投稿がなかったのは3回目の誘発者交代時のみであったことから、誘発者を交代した日に誘発者による親記事投稿がなかったためだと考えられる。

3.4 PEBの促進

PEBの実践頻度の参加者全員の平均値の推移を図10に示す。ケーススタディ開始前よりも140日が経過した誘発者廃止後の方がPEB実践頻度の平均値が高い($t(13)=4.7$, 両側 $p<.001$)ことから、電子掲示板に参加することによって参加者のPEBの実践頻度が向上した可能性が考えられる結果となった。そのため、ケーススタディを通して参加者のPEBが促進したと考えられる。

3.4.1 投票イベントへの参加者の評価

投票イベントについて、ケーススタディ終了後に実施したアンケート結果を図11に示す。アンケート結果から、投票イベントは気軽に参加できるものであったと考えられる。また、たの参加者が何に投稿しているのかが気になったかについても肯定的な回答が多いことから、投票イベントが電子掲示板への閲覧行動を促していたと考えられる。その一方で、投票イベントの内容を参考にして投稿したかについてはやや否定的な回答が多かった。

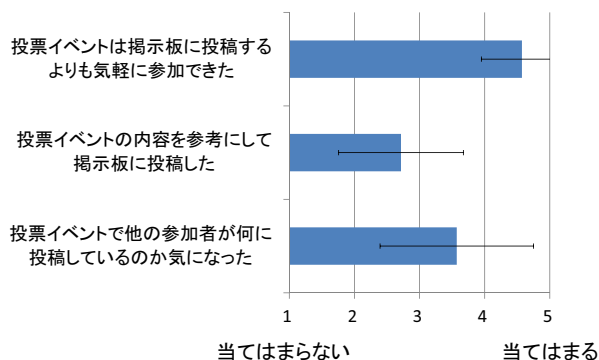


図 11 投票イベントについてのアンケート結果の平均
Fig. 11 The average answers about voting event.

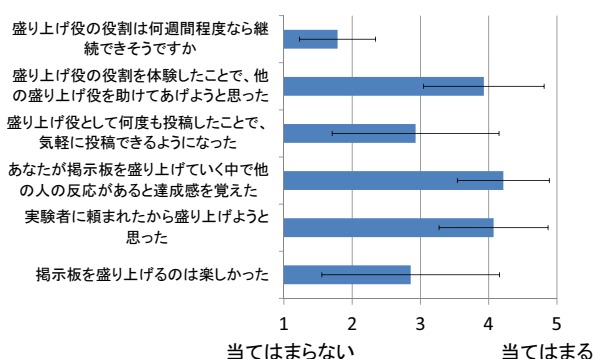


図 12 誘発者についてのアンケート結果の平均
Fig. 12 The average answers about activator.

3.4.2 誘発者への参加者の評価

誘発者について、ケーススタディ終了後に実施したアンケート結果を図 12 に示す。なお、参加者への誘発者のことを「盛り上げ役」と称しているため、アンケートでも「盛り上げ役」としている。アンケート結果から、誘発者を継続できそうな日数については1～2週間程度という回答が得られた。誘発者を体験することで、他の誘発者を助けたいと思ったことや、誘発行動が成功すると達成感を感じたことについては肯定的な意見が多かったものの、誘発者を体験することで電子掲示板に気軽に投稿できるようになったかや、誘発行動が楽しかったかについては意見が別れる結果となった。また、実験者に頼まれたから誘発行動をしたという意見も多かった。

4. 結論

本研究では環境配慮行動促進のためのオンラインコミュニティでのコミュニケーションが活性化している状態を継続させるために、社会心理学の知見を応用した PEBoc 活性化モデルから対策を立案した。対策の内容は、「プッシュ通知」「誘発者の交代」「誘発者の投稿を支援する話題の提供」「投票イベント」の実施で

あり、これらはいずれもオンラインコミュニティ参加者の電子掲示板への投稿数を継続させ、環境配慮行動も促すことを目的にした対策となっている。これらの対策による効果を評価するため、14 名からなる電子掲示板コミュニティを用いて 156 日間に及ぶケーススタディを実施したところ、閲覧数、投稿数ともに終了時まで維持され続けた。また、参加者全体でみた環境配慮行動も促進する結果となった。アンケート結果から、投票イベントは参加者の閲覧行動を促していたことがわかった。しかし話題の提供にまでつながったかはわからなかった。誘発者については、1～2週間程度なら継続できるという回答を得た。また、誘発者を体験することでコミュニティへの積極的な参加を促すこともわかった。ただし、誘発者を体験することで電子掲示板に気軽に投稿できるようになったかや、誘発行動が楽しかったかについては意見が別れる結果となった。

参考文献

- [1] 諏訪 博彦, 山本 仁志, 岡田 勇, 太田 敏澄: 社会的ジレンマに基づく環境教育プログラムの提案, 日本社会情報学会第 21 回全国大会研究発表論文集, pp.107-110, (2006).
- [2] 青柳, 岡村, 石井, 下田: ゆるいコミュニケーションによる環境配慮行動の継続促進手法の提案と評価; ヒューマンインタフェース学会論文誌, **Vol.13-2**, pp.31-44 (2011).
- [3] 青柳, 藤原, 石井, 下田: 家庭内環境配慮行動促進のための部活動を模したオンラインコミュニティ「エコ部」の提案と評価; ヒューマンインタフェース学会論文誌, **Vol.15-2**, pp.151-162 (2013).
- [4] 北村, 井上, 松田, 石井, 下田: 承諾誘導理論に基づくオンラインコミュニティの活性化手法; ヒューマンインタフェースシンポジウム 2013, pp.41-48 (2013).
- [5] ロバート・B・チャルディーニ, 社会行動研究会 (訳): 影響力の武器 [第二版]—なぜ、人は動かされるのか; 誠信書房 (2007).
- [6] Gouldner, A.: The norm of reciprocity: A preliminary statement; *American Sociological Review*, **Vol.25-2**, pp.161-178 (1960).
- [7] Festinger, L.: A theory of social comparison processes; *Human Relations*, **Vol.7-2**, pp.117-140 (1954).
- [8] Tesser, A., Campbell, J., Mickler, S.: The role of social pressure, attention to the stimulus, and self-doubt in conformity; *European Journal of Social Psychology*, **Vol.13**, pp.217-233 (1983).
- [9] Drachman, D., Carufel, A., Insko, C.: The extra credit effect in interpersonal attraction; *Journal of Experimental Social Psychology*, **Vol.14-5**, pp.458-465 (1978).
- [10] Lynn, M.: Scarcity effects on desirability: Mediated by assumed expensiveness?; *Journal of Economic Psychology*, **Vol.10-2**, pp.257-274 (1988).
- [11] Jhon, N., Russell, C.: Milgram's obedience to authority experiments: Origins and early evolution; *British Journal of Social Psychology*, **Vol.50-2**, pp.140-162 (2011).